EJERCICIOS DE ARITMÉTICA

TEMA: CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD Y RESTOS POTENCIALES
PRODUCTO: INTERMEDIO II
PROFESOR: Fortunato Mendoza R.

01. Si se sabe que :

$$\overline{4ab58a} = \overset{\circ}{56}$$

calcular: a + b
A) 9 B) 8 C) 7
D) 6 E) 5

02. Si se tiene el numeral de la forma $\overline{8ab432}$ que es múltiplo de 99, calcular: a - b
A) 6 B) 4 C) -4
D) -6 E) 0

03. El número de la forma $\overline{aa0bbc}$ al ser dividido entre 4; 9 y 25 deja como residuo 2; 4 y 7, respectivamente. Calcular "a"
A) 6 B) 4 C) 2
D) 0 E) 3

04. Si: $\overline{xy6yz} = \overset{\circ}{1375}$,

entonces $\overline{xyz}$ es divisible entre:
A) 11 B) 13 C) 37
D) 17 E) 29

05. Si $\overline{mnpm} = \overset{\circ}{5}$;

$\overline{\left(\frac{n}{2}\right) pm \left(\frac{n}{2}\right)} = \overset{\circ}{7}$;

$\overline{nmnp} = \overset{\circ}{11}$

Calcule: m+p-n
A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6

06. Si se cumple :

$\overline{a3524b} = \overset{\circ}{33} + 21$

$\overline{5c27d4} = \overset{\circ}{99} + 35$

Calcule el residuo de dividir $\overline{abcd}$ entre 12, si a es máximo
A) 5 B) 7 C) 9
D) 3 E) 6

07. Determinar un numeral de la forma $\overline{1adcbmn}$ tal que al ser dividido entre 4, 9, 11 y 25 deja como residuo 1; 7; 3 y 7 respectivamente. Sabiendo además que: $\overline{ab} - \overline{cd} = 13$
Dar como respuesta (a+b+c+d+m+n)

A) 33 B) 24 C) 51
D) 42 E) 15

08. Si: $\overline{pq569}_{(15)} = \overset{\circ}{14}+10$

y $\overline{5qp6q}_{(15)} = \overset{\circ}{16}+10$

Calcular: p.q
A) 44 B) 55 C) 66
D) 77 E) 88

09. Si: N = $\overline{aabbaab3000b}_{(5)}$

calcular el residuo de dividir N entre 12.

A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6

10. Si el numeral $\overline{a53b72c4}$ es divisible entre 8 además al ser dividido entre 11 el residuo es 10 y al ser dividido entre 9 el residuo es 2, siendo a ≠ b, calcular (a + b + c)

A) 12 B) 15 C) 17
D) 19 E) 24

11. Si: N = $\overline{a3(a+2)(2b)4243}_{(8)}$

es múltiplo de 63.
Hallar: 2a+b

A) 6 B) 7 C) 12
D) 15 E) 14

12. Hallar el resto de dividir el número:

N = $\overline{321aaa321aaa}_{(4)}$ entre 7

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 0

13. ¿Cómo debe ser "a" para que $(7^7)^a$ sea un (m5 + 2)?
A) m4
B) m4 + 1
C) m4 + 2
D) m4 + 3
E) m6 + 1

.

14. ¿Cuántos valores puede aceptar $\overline{abc}$ en:

$$368^{\overline{abc}} = \overset{\circ}{11} + 9$$?

A) 60 B) 90 C) 120
D) 150 E) 180

15. En el sistema de base 8 la cifra de las unidades del numero:
$4365^{43}.7937^{67}$ es:
A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

16. Si: 23.23.23.....23=m5 + 2 (n factores)
"n" puede ser
A) m4 B) m4 + 1 C) m4 + 2
D) m4 + 3 E) No existe

17. Calcular el menor valor de $\overline{abc}$ si:

$$(\underbrace{565656\ldots\ldots56}_{20\text{ cifras}})^{\overline{abc}} = m9 + 1$$

Dar (a+b-c)
A) 0 B) 1 C) -1
D) 2 E) -2

18. 5^{70} en que cifra termina al ser escrito en base 11.
A) 5 B) 3 C) 10
D) 1 E) 2

19. Calcular a+b+c+m+n+p, sabiendo que todas son significativas y diferentes entre sí y que $\overline{abc}$ es el mayor posible y $\overline{mnp}$ es el menor posible. Además:

$$728^{\overline{abc}\,\overline{mnp}} = m6 + 2$$

A) 29 B) 30 C) 31
D) 32 E) 33

20. ¿Cuál es el residuo de dividir :

$$1\,426^{1\,425^{1\,424^{\cdot^{\cdot^{\cdot^{1}}}}}}$$

entre 7?
A) 2 B) 4 C) 6
D) 1 E) 3